

Exercícios

- 1) Qual o valor lógico de cada uma das proposições a seguir? Apresente o desenvolvimento.
 - a) 10 é ímpar e 8 é ímpar.
 - b) 10 é par ou 5 é ímpar.
- 2) Sabendo que os valores-verdade das proposições p e q são respectivamente V e F, determine o valor lógico (V ou F) de cada uma das seguintes proposições:
 - a) $\sim p \rightarrow q$
 - b) $p \rightarrow \sim q$
 - c) $p \leftrightarrow \sim q$
 - d) $\sim p \leftrightarrow q$
- 3) Determine o "p" em cada um dos seguintes casos:
 - a) $q = F$ e $p \rightarrow q = F$
 - b) $q = F$ e $p \leftrightarrow q = F$
- 4) Qual o valor lógico de cada uma das proposições a seguir? Apresente o desenvolvimento.
 - a) Se 10 for par, então 8 é ímpar.
 - b) Se 10 for ímpar, então 8 é ímpar.
- 5) Construa as tabelas-verdade da seguinte fórmula.
 - a) $(p \wedge q) \rightarrow (p \leftrightarrow q)$
- 6) Considere as seguintes proposições:

I) $p \wedge \sim p$	II) $p \rightarrow \sim p$	III) $p \vee \sim p$	IV) $p \rightarrow \sim q$
----------------------	----------------------------	----------------------	----------------------------

 Assinale a alternativa correta.
 - a) Somente I e II são tautologias.
 - b) Somente II é tautologia.
 - c) Somente III é tautologia.
 - d) Somente III e a IV são tautologias.
 - e) Somente a IV é tautologia.
- 7) Assinale a alternativa incorreta com relação aos conectivos lógicos:
 - a) Se os valores lógicos de duas proposições forem falsos, então a conjunção entre elas tem valor lógico falso.
 - b) Se os valores lógicos de duas proposições forem falsos, então a disjunção entre elas tem valor lógico falso.
 - c) Se os valores lógicos de duas proposições forem falsos, então o condicional entre elas tem valor lógico verdadeiro.
 - d) Se os valores lógicos de duas proposições forem falsos, então o bicondicional entre elas têm valor lógico falso
 - e) Se os valores lógicos de duas proposições forem falsos, então o bicondicional entre elas têm valor lógico verdadeiro.
- 8) Considere as seguintes proposições:
 - I) $(I) \sim(p \vee \sim q)$
 - II) $(II) (p \wedge q) \rightarrow (p \vee q)$
 - III) $(III) (p \rightarrow q) \rightarrow (p \wedge q)$
 Identifique a opção correta.
 - a) Somente I e III são tautologias.
 - b) I, II e III são tautologias.
 - c) Somente III é uma tautologia.
 - d) Somente I é uma tautologia.
 - e) Somente II é uma tautologia

9) Dados os valores lógicos “p” Verdadeiro, “q” Falso e “r” Verdadeiro, qual o valor lógico de cada uma das seguintes fórmulas?

- a) $p \wedge (q \vee r)$
- b) $(p \wedge q) \rightarrow r$
- c) $\sim(p \vee q) \vee r$
- d) $p \vee (q \rightarrow r)$
- e) $\sim p \vee (\sim q \wedge \sim r)$

- Marque a resposta correta:

10) Um casal está no supermercado fazendo compras do mês e o marido diz para a esposa: “Vamos comprar iogurte ou melancia”. A esposa negando a afirmação diz:

- a) Se vamos comprar iogurte, então não vamos comprar melancia.
- b) Não vamos comprar iogurte ou não vamos comprar melancia.
- c) Se não vamos comprar iogurte, então não vamos comprar melancia.
- d) Não vamos comprar iogurte e não vamos comprar melancia.
- e) Se não vamos comprar iogurte, então vamos comprar melancia.

11) A afirmação que é logicamente equivalente à afirmação: “Se faço capoeira, então sei me defender” é:

- a) Se não faço capoeira, então não sei me defender.
- b) Se sei me defender, então faço capoeira.
- c) Se não sei me defender, então não faço capoeira.
- d) Se não sei me defender, então faço capoeira.
- e) Se faço capoeira, então não sei me defender.

12) Dois amigos estavam conversando sobre exercícios físicos quando um deles disse: “Se você fizer esteira, então você emagrecerá e melhorará o condicionamento físico”. O outro amigo, para negar a afirmação, deverá dizer:

- a) Faça esteira e você não emagrecerá e não melhorará o condicionamento físico.
- b) Faça esteira e você não emagrecerá ou não melhorará o condicionamento físico.
- c) Se você fizer esteira e não emagrecer, então não vai melhorar o condicionamento físico.
- d) Faça esteira e você emagrecerá e não melhorará o condicionamento físico.
- e) Se você fizer esteira e emagrecer, então não melhorará o condicionamento físico.

13) Considere a sentença: “Se cometi um crime, então serei condenado”. Uma sentença logicamente equivalente à sentença dada é:

- a) Não cometi um crime ou serei condenado.
- b) Se não cometi um crime, então não serei condenado.
- c) Se eu for condenado, então cometi um crime.
- d) Cometi um crime e serei condenado.
- e) Não cometi um crime e não serei condenado.

14) Considere a afirmação: Se Lara vence a eleição, então Isaac continua membro da comissão. Do ponto de vista lógico, uma afirmação equivalente é:

- a) Isaac continua membro da comissão e Lara vence a eleição.
- b) Lara não vence a eleição ou Isaac continua membro da comissão.
- c) Se Isaac continua membro da comissão, então Lara vence a eleição.
- d) Ou Isaac continua membro da comissão ou Lara vence a eleição.
- e) Se Lara não vence a eleição, então Isaac não continua membro da comissão.

- 15) Vou à academia todos os dias da semana e corro três dias na semana. Uma afirmação que corresponde à negação lógica da afirmação anterior é:**
- a) Não vou à academia todos os dias da semana ou não corro três dias na semana.
 - b) Vou à academia quase todos os dias da semana e corro dois dias na semana.
 - c) Nunca vou à academia durante a semana e nunca corro durante a semana.
 - d) Não vou à academia todos os dias da semana e não corro três dias na semana.
 - e) Se vou todos os dias à academia, então corro três dias na semana.
- 16) A frase “A vítima fez boletim de ocorrência ou o acidente foi grave” é logicamente equivalente a:**
- a) A vítima não fez boletim de ocorrência ou o acidente não foi grave.
 - b) A vítima não fez boletim de ocorrência e o acidente não foi grave.
 - c) A vítima fez boletim de ocorrência se, e somente se, o acidente foi grave.
 - d) Se a vítima não fez boletim de ocorrência, então o acidente foi grave.
 - e) Se a vítima fez boletim de ocorrência, então o acidente não foi grave.
- 17) A frase “Se Larissa trabalha, então ganha dinheiro” equivale logicamente à frase:**
- a) “Larissa trabalha e ganha dinheiro”.
 - b) “Larissa trabalha ou ganha dinheiro”.
 - c) “Larissa trabalha ou não ganha dinheiro”.
 - d) “Larissa não trabalha ou ganha dinheiro”.
 - e) “Larissa não trabalha ou não ganha dinheiro”.
- 18) A negação de “Todos os Argentinos gostam de churrasco” é:**
- a) “Apenas um Argentino gosta de churrasco.”
 - b) “Pelo menos um Argentino gosta de churrasco.”
 - c) “Existem Argentinos que gostam de churrasco.”
 - d) “Existem Argentinos que não gostam de churrasco.”
 - e) “Nenhum Argentino gosta de churrasco.”
- 19) De acordo com raciocínio lógico matemático a frase “O Uruguai não foi campeão ou o presidente foi ao comício” é equivalente a frase:**
- a) O Uruguai foi campeão ou o presidente não foi ao comício.
 - b) Se o Uruguai foi campeão, então o presidente foi ao comício.
 - c) O Uruguai não foi campeão e o presidente foi ao comício.
 - d) O Uruguai foi campeão se, e somente se o presidente não foi ao comício.
 - e) Ou o Uruguai foi campeão ou o presidente foi ao comício.
- 20) Seja a seguinte proposição: “existem pessoas que não acordam cedo e comem demais no almoço” A negação dessa proposição está corretamente indicada na seguinte alternativa:**
- a) Todas as pessoas acordam cedo ou não comem demais no almoço.
 - b) Não existem pessoas que comem demais no almoço.
 - c) Não existem pessoas que acordam cedo.
 - d) Todas as pessoas que não acordam cedo comem demais no almoço.
 - e) Não existem pessoas que não comem no almoço.
- 21) Uma negação lógica para a proposição “Marcelo estudou e está participando de um concurso” está contida na alternativa:**
- a) Marcelo não estudou ou não está participando de um concurso.
 - b) Marcelo não estudou e não está participando de um concurso.
 - c) Marcelo estudou pouco, mas está participando de um concurso.
 - d) Marcelo estudou, mas não está participando de um concurso.
 - e) Marcelo estudou pouco e não está participando de um concurso.

- 22) O valor lógico da afirmação “Se Lucas é formado em sistemas de informação, então ele é um tecnólogo” é falsidade. Sendo assim, é verdade que:**
- a) Lucas não é formado em sistemas de informação.
 - b) Lucas não é formado em sistemas de informação ou é um tecnólogo.
 - c) Lucas é formado em sistemas de informação e é um tecnólogo.
 - d) Lucas não é um tecnólogo.
 - e) Lucas não é um tecnólogo e não é formado em sistemas de informação.
- 23) Não gosto de ficar em casa e vou ao cinema todos os dias. Do ponto de vista lógico, uma afirmação que corresponde a uma negação dessa afirmação é:**
- a) Não gosto de sair de casa e não vou ao cinema todos os dias.
 - b) Vou ao cinema todos os dias e gosto de ficar em casa.
 - c) Gosto de ficar em casa ou não vou ao cinema todos os dias.
 - d) Não vou ao cinema todos os dias ou não gosto de ficar em casa.
 - e) Gosto de ficar em casa ou não vou ao cinema todos os dias.
- 24) A negação da proposição “se Carlos trabalha oito horas por dia, então ele é servidor público” é logicamente equivalente à proposição:**
- a) Carlos trabalha oito horas por dia ou é servidor público.
 - b) Carlos trabalha oito horas por dia e não é servidor público.
 - c) Carlos trabalha oito horas por dia e é servidor público.
 - d) Se Carlos não trabalha oito horas por dia, então não é servidor público.
 - e) Se Carlos é servidor público, então ele não trabalha oito horas por dia.
- 25) A negação da frase “Betânia não é artista, nem jogadora de curling” é equivalente a:**
- a) Betânia é artista ou jogadora de curling.
 - b) não é certo que Betânia seja artista e jogadora de curling.
 - c) Betânia é artista e jogadora de curling.
 - d) Betânia não é artista ou não é jogadora de curling.
 - e) Betânia é artista ou não é jogadora de curling.
- 26) A negação de “se Thiago passa no concurso então faz uma viagem” é:**
- a) Thiago não passa no concurso e não viaja.
 - b) Thiago não passa no concurso ou não viaja.
 - c) Thiago passa no concurso e não viaja.
 - d) Se Thiago não passa no concurso então não viaja.
 - e) Se Thiago viajar, passará no concurso.
- 27) Assinale a alternativa que contém a sentença logicamente equivalente a “Se Natasha é solteira, então Givanildo é corredor”.**
- a) Se Givanildo é corredor, Natasha é solteira.
 - b) Natasha é solteira ou Givanildo é corredor.
 - c) Se Natasha não é solteira, então Givanildo não é corredor.
 - d) Natasha e Givanildo são solteiros.
 - e) Se Givanildo não é corredor, então Natasha não é solteira.
- 28) Verifique, a partir da construção de tabelas-verdade, se a negação de cada proposição abaixo está correta.**
- a)
Proposição: $p \vee q$
Negação: $\sim p \rightarrow \sim q$
 - b)
Proposição: $q \rightarrow r$
Negação: $\sim q \wedge r$